

数字式温度变送器

适于 PROFIBUS PA 系统，头部安装

电子式温度测量

标准型 • 型号 T42.10.000

Ex 防护等级 EEx ia • 型号 T42.10.002

应用

- 过程工业
- 机械，工厂设备

功能特性

- 现场总线 PROFIBUS PA
- 可选择以下连接：
 - 热电阻
 - 热电偶
 - 电阻传感器
 - mV-传感器
- 根据客户要求最多可以设置 30 个校验点，无论传感器输出值为 Ω 或 mV
- EMC 参照
 - DIN EN 50 081-1
 - DIN EN 50 082-2
 - NAMUR NE 21
- 100% Rh 保护，允许冷凝补偿



描述

数字式温度传感器 T42 可广泛适用于过程工业而设计。通过 Profibus PA 技术，在危险易爆场合可以在一个分段适配器中将 7 个变送器通过 Profibus PA 串行连接。而针对危险场合，可连接的传感器的数量可能达到更多，这取决于分段适配器。

具有全面的适配特性，例如：传感器型号、传感器操作类型、输出信号范围及报警点均可以单独设置。通过 2 级处理器进行设置，该处理器遵循 Profibus 原则。可供设置的程序如：SIMATIC PDM 或 Freelance 2000。

高精度、电流绝缘及完善的 EMI 保护，体现了该类变送器的特点。其紧凑型头部安装外壳适用于所有的 DIN 标准 B 型接头。

可连接下列传感器：

- RTDs 传感器按照 DIN IEC 751, JIS C 1606, DIN 43 760 2, 3 和 4 线制的连接方式，连接方式可选配，以达到最佳的线路补偿。
- 热电偶传感器按照 DIN IEC 584 或 DIN 43 710，内置冷凝补偿 (CJC)，也可配置外接冷凝补偿。
- 电阻式传感器阻值可达 5000 Ω ，2, 3 和 4 线制的连接，可设置连接线进行补偿。
- mV-传感器可达 1200 mV

可选择 15 种型号传感器中的任意一种进行配置。测量温度从 -270 °C 到 1820 °C。

温度变送器出厂时为基本设置 (参阅订货信息)，在允许范围内，也可根据客户要求出厂前进行设置。

输入 配置: 传感器型号及测量范围	测量范围		
热电阻	Pt100 ($\alpha = 0.00385$) DIN IEC 751	-200 ... + 850 °C ¹⁾	
	JPt100 ($\alpha = 0.003916$) JIS C 1606 (1989)	-200 ... + 500 °C	
	Ni100 DIN 43 760 (1987-09)	-60 ... + 250 °C	
热电偶	T型, Cu-CuNi DIN IEC 584	-270 ... + 400 °C	
	E型, NiCr-CuNi DIN IEC 584	-270 ... +1000 °C	
	J型, Fe-CuNi DIN IEC 584	-210 ... +1200 °C	
	L型, Fe-CuNi DIN 43 710 (1985-12)	-200 ... + 900 °C	
	K型, NiCr-Ni DIN IEC 584	-270 ... +1372 °C	
	N型, NiCrSi-NiSi DIN IEC 584	-270 ... +1300 °C	
	U型, Cu-CuNi DIN 43 710 (1985-12)	-200 ... + 600 °C	
	R型, PtRh-Pt DIN IEC 584	-50 ... +1768 °C	
	S型, PtRh-Pt DIN IEC 584	-50 ... +1768 °C	
	B型, PtRh-PtRh DIN IEC 584	0 ... +1820 °C	
电阻传感器		0 ... 700 Ω	
		0 ... 1400 Ω	
		0 ... 2900 Ω	
		0 ... 5000 Ω	
mV-传感器		- 140 ... + 140 mV	
		- 290 ... + 290 mV	
		- 400 ... + 590 mV	
		- 400 ... + 1200 mV	
热电阻传感器			
测量误差按 DIN IEC 770, 23 °C \pm 5 K			
热电阻	MV \leq 200 °C	\pm 0.08 K	
	MV $>$ 200 °C	\pm (0.08 K + 0.01 % (MV - 200 K))	
电阻传感器		\pm 0.03 Ω or 0.01 % MV, 以较大值为准	
传感器电流		约 0.2 mA	
温度系数 T _c	热电阻	\pm (0.05 K + 0.015 % MV) / 10 K T _{amb}	
	电阻传感器	\pm (0.01 Ω + 0.01 % MV) / 10 K T _{amb}	
接线方式		配置: 2 线, 3 线, 4 线	
接线	效应	\pm 0.02 Ω / 10 Ω	
	最大允许电阻值	每线为 30 Ω , 3 线制对称式	
热电偶			
测量误差按 DIN IEC 770, 23 °C \pm 5 K			
型号 T, L, U	-150 °C < MV \leq 0 °C	\pm (0.25 K + 0.15 % MV)	
	MV > 0 °C	\pm (0.25 K + 0.015 % MV)	
E, J, K, N	-150 °C < MV \leq 0 °C	\pm (0.4 K + 0.2 % MV)	
	MV > 0 °C	\pm (0.4 K + 0.03 % MV)	
R, S	50 °C < MV \leq 400 °C	\pm (1.2 K + 0.1 % (MV - 400 K))	
	400 °C < MV \leq 1600 °C	\pm (1.2 K + 0.015 % (MV - 400 K))	
B	400 °C < MV \leq 1000 °C	\pm (1.3 K + 0.25 % (MV - 1000 K))	
	MV > 1000 °C	\pm 1.3 K	
冷凝补偿引起的额外误差 针对 23 °C \pm 5 K		\pm 0.8 K	
温度系数 T _c	型号 T, L, U	MV > -150 °C	\pm (0.1 K + 0.02 % MV) / 10 K T _{amb}
	E, J, K, N	MV > -150 °C	\pm (0.1 K + 0.035 % MV) / 10 K T _{amb}
	R, S	50 °C < MV \leq 1600 °C	\pm (0.3 K + 0.025 % (MV - 400 K)) / 10 K T _{amb}
	B	MV > 400 °C	\pm (0.4 K + 0.02 % (MV - 1000 K)) / 10 K T _{amb}
冷凝补偿的温度系数 T _c		\pm 0.1 K / 10 K T _{amb}	
接线	效应	\pm 0.1 μ V / 10 Ω	
	最大允许电阻值	250 Ω	
mV-传感器			
测量误差按 DIN IEC 770, 23 °C \pm 5 K		\pm (10 μ V + 0.03 % MV)	
温度系数 T _c		\pm (2 μ V + 0.03 % MV) / 10 K T _{amb}	
接线	效应	\pm 0.1 μ V / 10 Ω	
	最大允许电阻值	250 Ω	
通信方式			
总线电压		PROFIBUS PA, 2.0 型	
型号 T42.10.000 (不带防爆保护)		EN 61158-2/94	
型号 T42.10.002 (带  -防爆保护)		DC 9 ... 32 V	
总线连接方式		DC 9 ... 25 V	
最大电流消耗		可正负极反接	
默认地址		12.8 mA	
		126	

MV 测量值 (温度测量值为 °C)

T_{amb} 环境温度

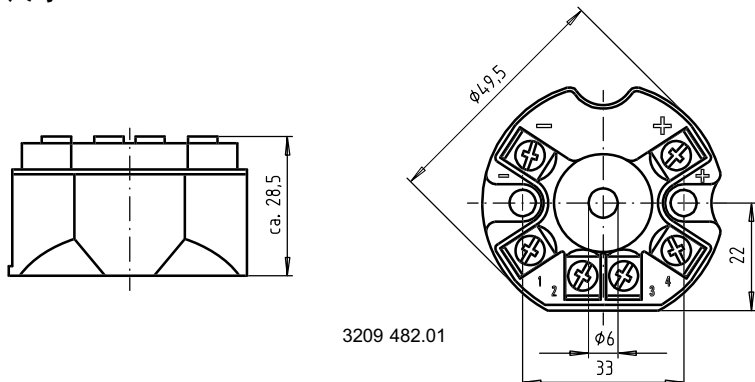
T_c 温度系数

1) 可达 1000 °C

防爆保护	EC 型, 规格型号参照 DMT 99 ATEX E 033 X
型号 T42.10.002	II 1G EEx ia IIB / IIC T4 / T5 / T6
允许环境温度	-50 °C ... +85 °C T4 -50 °C ... +70 °C T5 -50 °C ... +50 °C T6
总线连接峰值 (正负极对接)	$U_i = 25 \text{ V}$ $L_i = \text{可忽略}$ $C_i = \text{可忽略}$
与 FISCO-型电源连接峰值 如所示	梯形曲线电源: $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$ 方形曲线电源: $U_o = 17.5 \text{ V}$ $I_o = 280 \text{ mA}$ $P_o = 4.9 \text{ W}$
传感器回路峰值 (1 至 4 接点对接)	$U_o = 8.6 \text{ V}$ $I_o = 10 \text{ mA}$ $P_o = 22 \text{ mW}$ Group IIB: $C_o = 40 \mu\text{F}$ $L_o = 10 \text{ mH}$ Group IIC: $C_o = 5 \mu\text{F}$ $L_o = 10 \text{ mH}$
电磁兼容性 (EMC)	CE 符合 DIN EN 50081-1 (March 93) 和 DIN EN 50082-2 (February 96) NAMUR NE 21 (May 93)
特性	
绝缘电压 (相对于总线连接的输入电压)	AC 1500 V, 60 s
环境及存储温度	
标准量程	-40 ... +85 °C
气候等级	Cx (-40 ... +85 °C, 5 % 至 95 % 相对湿度) DIN EN 60 654-1
最大允许湿度	100 % 相对湿度 (与绝缘接线无关), 允许温度补偿 DIN IEC 68-2-30 Var. 2
防振动	10 ... 2000 Hz 5 g DIN IEC 68-2-6
抗冲击	DIN IEC 68-2-27
盐雾	DIN IEC 68-2-11 $g_N = 30$
准备启动时间	约 5 分钟 ¹⁾
测量值校正	约 2.5 / s
温度单位	可设置: K, °C, °F, °R
设置及调校数据	永久保存于 EEPROM 中
监视传感器测试电流	测试时 1 μA 其余时 0 μA
自检	当接通电源时进行初始自检, 此后监测内部故障
壳体	头部式安装
材料	塑料
防护等级	壳体 IP 66 / IP 67 IEC 529 / EN 60529 接线端 IP 00 IEC 529 / EN 60529
接线端横截面	最大 2.5 mm ² , 螺纹
重量	约 70 g
尺寸	参见图例

1) 从打开开关到仪表达到重复稳定性之间的时间

尺寸 mm



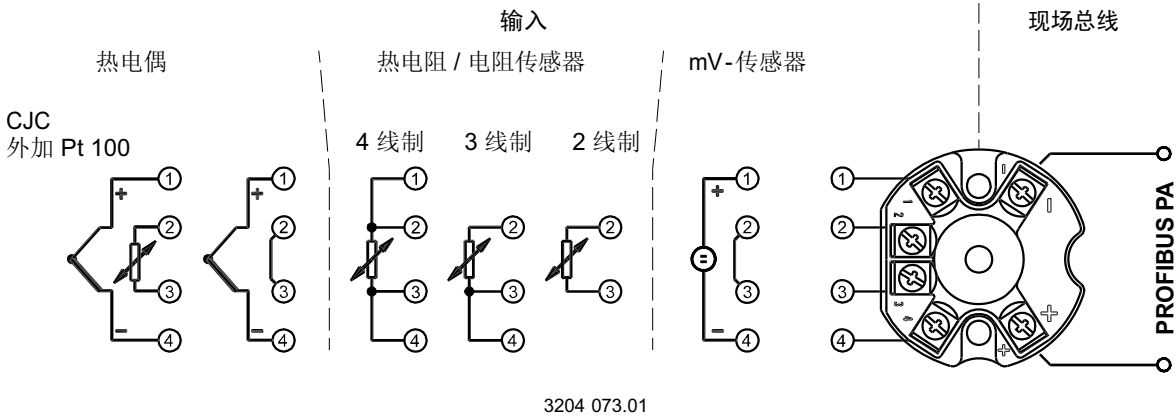
附件

安装材料

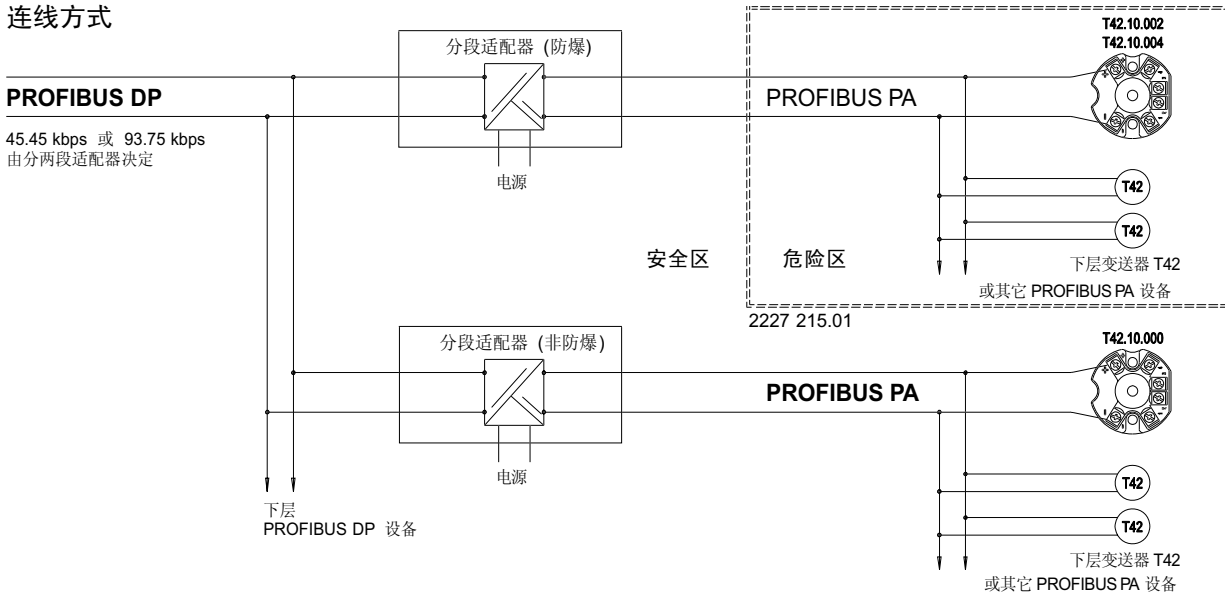
用于安装

- 位于接头顶端
- 位于测量探杆, 弹簧压缩式
- 位于标准轨道上

接线端图示



连线方式



温度变送器订货信息 型号 T42

区域号	代码	制造方式
1	0	防爆保护 不带
	2	II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6
2	PB	测量范围 基准设置 1)
	PK	按客户要求定制 2)
附加订货信息		
3	YES	NO
	T	Z

- 1) Pt 100, 3 线, 0 ... 150 °C
2) 请注意第 2 页中量程限制

订货代码:

T42.10 - 00 - -

附加说明: _____

上述仪器仪表的设计、尺寸大小及材质均适合当今技术状况。

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
德国威卡AW有限两合公司上海代表处
威卡国际贸易(上海)有限公司
地址: 上海西藏中路18号港陆广场1405B-07室
Tel: 021-53853622, 53853623,
53852572, 53852573
Fax: 021-53852575
E-Mail: wikash@online.sh.cn
http://www.wika.com.cn

